

ANALISIS DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA INVENTARIS DI SMK MUHAMMADIYAH I IMOGIRI

Nur Fitriana Damayanti¹⁾, Bambang Sudaryatno²⁾

^{1,2)}*Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta*
email: nur.d@students.amikom.ac.id¹⁾, bambang_s@amikom.ac.id²⁾

Abstract

Advances in technology and competition between schools are increasingly stringent make SMK Muhammadiyah I Imogiri as one of secondary vocational schools in Imogiri begin to look of computer technology to help facilitate the processing of data in order to improve the quality of schools, one of which is in the facilities and infrastructure. Data goods inventory at vocational schools are more varied than the school in general, it is still processed by hand and have some drawbacks such as a slow process and data retrieval difficult and weak data security.

Based on this, built an information system that can help the school inventory process data quickly and produce quality information by using the Visual Basic programming language and MySQL database.

Keywords:

Vocational School, Inventory, Information Systems

Pendahuluan

Latar Belakang

Kebutuhan untuk mendapatkan informasi dalam waktu yang singkat di era teknologi seperti sekarang merupakan sesuatu yang wajar. Setiap teknologi yang ada, terutama teknologi pengolahan data tentu diharapkan dapat membantu memudahkan proses pengolahan data dan menyediakan informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Tidak terkecuali untuk staff bagian sarana dan prasarana sekolah, yang bertanggung jawab atas pengolahan data barang yang ada di sekolah, seperti pada SMK Muhammadiyah I Imogiri.

Proses pengolahan data barang yang menjadi tanggungjawab sekolah, atau biasa disebut dengan barang inventaris, mulai dari pendataan barang masuk dan barang keluar, pendataan barang habis pakai dan tidak habis pakai, pendataan barang yang rusak atau barang yang harus dimusnahkan, hingga penyusunan laporan mengenai barang-barang tersebut tentu memerlukan sebuah pencatatan yang detail dan rapi agar memudahkan pengawasan dan penyusunan anggaran sekolah. Namun, karena banyaknya jumlah barang yang harus didata membuat beberapa barang terkadang luput dari perhatian petugas sarpras dan menyulitkan proses pengawasannya.

Proses pencatatan secara konvensional yang digunakan di SMK Muhammadiyah I Imogiri menyebabkan informasi tentang inventaris sekolah sulit diketahui secara pasti dan cepat. Rekapitulasi laporan inventaris juga dilakukan secara manual dan periodik sehingga tidak memungkinkan untuk

mendapat informasi secara real time atau jika dibutuhkan sewaktu-waktu. Proses yang masih konvensional ini juga memerlukan waktu yang lama dan rawan akan kesalahan karena dilakukan oleh manusia.

Kendala atau kesulitan dalam proses pengolahan data barang inventaris sekolah inilah yang menjadi sebuah peluang untuk mengembangkan sebuah sistem informasi pengolahan data inventaris sekolah berbasis komputer. Sistem tersebut merupakan sebuah aplikasi yang mencakup proses pendataan barang masuk dan barang keluar baik barang habis pakai maupun tidak habis pakai, data keadaan barang, serta laporan-laporan yang berkaitan dengan hal-hal tersebut seperti laporan jumlah barang, laporan keadaan barang, laporan pemakaian barang hingga laporan pemusnahan. Diharapkan dengan adanya sistem ini, proses pengolahan data barang inventaris sekolah dapat berjalan dengan lancar, cepat, minim kesalahan, dan kebutuhan informasi tentang inventaris sekolah dapat diperoleh dengan mudah jika sewaktu-waktu dibutuhkan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah dapat dirumuskan yaitu bagaimana membuat sistem informasi pengolahan data inventaris sekolah di SMK Muhammadiyah I Imogiri yang dapat membantu memudahkan proses inventarisasi dan menyediakan informasi yang berkualitas sesuai kebutuhan?

Tujuan Penelitian

Membuat sistem informasi pengolahan data inventaris sekolah di SMK Muhammadiyah I Imogiri.

Landasan Teori

Pengertian Sistem

O'Brien dalam bukunya yang berjudul Pengantar Sistem Informasi Perspektif Bisnis dan Manajerial mengatakan bahwa sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur.[1]

Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diubah menjadi konteks yang berarti dan berguna bagi para pemakai tertentu [1]. Kualitas dari suatu informasi (quality of information) menurut John Burch dan Gary Grudnitski tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (accurate), tepat pada waktunya (timeliness) dan relevan (relevance) [2].

Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda tergantung kebutuhan masing-masing.

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi sebagai pengaturan orang, data, proses dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai output informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi.[3]

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.[4]

Pengertian Inventaris

Inventaris berasal dari bahasa latin "*inventarium*" yang berarti daftar barang-barang, bahan dan sebagainya. Berarti inventaris sekolah adalah pencatatan atau pendaftaran barang-barang milik sekolah ke dalam suatu daftar inventaris barang secara tertib dan teratur menurut ketentuan dan tata cara yang berlaku. Barang inventaris sekolah adalah semua barang milik negara (yang dikuasai sekolah) baik yang diadakan/dibeli melalui dana dari pemerintah, DPP maupun diperoleh sebagai pertukaran, hadiah atau hibah serta hasil usaha pembuatan sendiri di sekolah guna menunjang kelancaran proses belajar mengajar [5]. Inventarisasi dilakukan dalam rangka usaha penyempurnaan pengurusan dan pengawasan yang efektif yang dimiliki oleh suatu sekolah. Secara khusus, inventarisasi dilakukan dengan tujuan-tujuan sebagai berikut : [6]

1. Untuk menjaga dan menciptakan tertib administrasi yang dimiliki oleh suatu sekolah.
2. Untuk menghemat keuangan sekolah baik dalam pengadaan maupun untuk pemeliharaan.
3. Sebagai bahan atau pedoman untuk menghitung kekayaan suatu sekolah dalam bentuk materiil yang dapat dinilai dengan uang.
4. Untuk memudahkan pengawasan dan pengendalian

Pembahasan

Definisi Masalah Utama

Sistem informasi yang dibangun adalah sistem informasi pengolahan data inventarisasi di SMK Muhammadiyah I Imogiri yang nantinya akan digunakan oleh staf atau pegawai bagian sarana dan prasarana sebagai user akhir. Sistem dibangun untuk memecahkan masalah mengenai proses pengolahan data inventaris di SMK Muhammadiyah I Imogiri yang belum dapat menyediakan informasi yang bermutu. Penyebabnya adalah penanganan proses yang masih manual sehingga memerlukan banyak waktu namun informasi yang dihasilkan belum sesuai dengan kebutuhan.

Dapat dikatakan jika sistem yang ada saat ini belum dapat meningkatkan kinerja secara maksimal, juga belum dapat menekan biaya operasional seminimal mungkin. Kemanan yang belum terjaga dengan baik juga membuktikan bahwa sistem ini belum dapat memberikan jaminan mengenai keadaan data yang disimpan dan tentu saja hal-hal tersebut mempengaruhi pelayanan terhadap pihak-pihak yang terlibat maupun pihak yang membutuhkan informasi mengenai data inventaris di SMK Muhammadiyah I Imogiri.

Berdasarkan uraian diatas, beberapa permasalahan utama pada sistem pengolahan data

inventaris yang saat ini digunakan di SMK Muhammadiyah I Imogiri dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bagaimana menyediakan laporan data inventarisasi dengan cepat
2. Bagaimana menyediakan informasi mengenai data inventaris yang bermutu (relevan, *up to date*, akurat)
3. Bagaimana melakukan pemrosesan data inventaris dengan cepat
4. Bagaimana mengurangi kesalahan dalam proses pengolahan data inventaris
5. Bagaimana mengamankan data dari akses pihak-pihak yang tidak berwenang
6. Bagaimana melakukan pencarian data secara cepat

Analisis Kelemahan Sistem

Analisis PIECES

1. Analisis Kinerja (*Performance*)

Kinerja atau *performance* diukur berdasarkan hasil (*throughput*) yang dihasilkan dan waktu tanggap (*response time*) yang dibutuhkan untuk melakukan suatu proses.

Kelemahan: Sistem dikerjakan secara manual menyebabkan waktu proses menjadi lama dan proses berjalan lambat. Satu proses input dikerjakan dengan waktu sekitar 2-3 menit.

2. Analisis Informasi (*Information*)

Informasi yang bermutu diukur dari tiga aspek yaitu akurat, tepat waktu dan relevan.

Kelemahan:

- a. Karena proses dikerjakan secara manual ada kemungkinan terjadi kehilangan atau kerusakan data, atau kesalahan yang disebabkan oleh salah tulis seperti pencatatan dobel, salah hitung, dan kesalahan lain sehingga membuat data yang dihasilkan menjadi tidak akurat.
 - b. Sulit mendapatkan laporan secara *up to date* karena penyusunan laporan yang tidak tersedia secara otomatis membutuhkan waktu lama serta melibatkan banyak data untuk diproses.
 - c. Data yang tersedia hanya berupa catatan atau data mentah yang tidak diolah sehingga informasi yang didapat tidak sesuai dengan kebutuhan atau kurang relevan.
- ##### 3. Analisis Ekonomi (*Economy*)
- Analisis ekonomi dinilai dari pengurangan biaya operasional dan peningkatan nilai informasi yang dihasilkan.
- Kelemahan :
- a. Sistem pencatatan manual membutuhkan kertas yang lebih banyak.
 - b. Tempat penyimpanan data menjadi lebih banyak.

- c. Nilai informasi belum maksimal, terdapat banyak data mentah yang tidak diolah.

4. Analisis Keamanan (*Control*)

Sistem yang diajukan diharapkan memiliki perlindungan keamanan yang lebih baik terhadap data yang disimpan, seperti keamanan terhadap kerusakan serta akses dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan.

Kelemahan :

- a. Pencatatan data inventaris dalam sebuah buku tidak memiliki backup sehingga apabila terjadi kerusakan atau kehilangan maka data akan hilang seluruhnya.
 - b. Buku catatan inventaris hanya diletakkan tanpa penyimpanan khusus sehingga pihak-pihak yang tidak berkepentingan dapat mengakses data dengan mudah.
- ##### 5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)
- Efisiensi diukur dari penggunaan secara maksimal atas sumberdaya yang ada seperti SDM, waktu, uang, ruang, dan peralatan.
- Kelemahan : Proses yang dikerjakan secara manual menyebabkan sumberdaya yang ada terutama SDM dan waktu tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal.
- ##### 6. Analisis Layanan (*Services*)
- Kualitas layanan diukur dari penanganan proses yang lebih baik dari sebelumnya. Sistem baru ini diharapkan dapat membantu menjalankan proses inventarisasi menjadi lebih mudah, membantu menjaga keakuratan data, dan meningkatkan kemampuan penyediaan informasi.
- Kelemahan : Pelayanan yang merepotkan dan penyediaan data belum maksimal.

Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan Fungsional

1. Sistem harus memiliki batasan hak akses user
2. Sistem harus dapat melakukan prosedur login
3. Sistem harus dapat melakukan entri data master asal barang
4. Sistem harus dapat melakukan entri data master jenis barang
5. Sistem harus dapat melakukan entri data master barang
6. Sistem harus dapat melakukan entri data master ruangan
7. Sistem harus dapat melakukan entri data master jenis pemusnahan
8. Sistem harus dapat melakukan entri data barang masuk
9. Sistem harus dapat melakukan entri data pemakaian barang (barang keluar)
10. Sistem harus dapat melakukan entri data kerusakan barang

11. Sistem harus dapat melakukan entri data pemusnahan barang
12. Sistem harus dapat melakukan entri data inventaris ruangan
13. Sistem harus dapat melakukan entri data peminjaman barang
14. Sistem harus dapat melakukan entri data pengembalian barang
15. Sistem harus dapat melakukan proses update stok barang secara otomatis
16. Sistem harus dapat menyusun laporan inventaris secara otomatis

Kebutuhan Non Fungsional Kebutuhan Perangkat Keras

1. Seperangkat personal komputer dengan spesifikasi :
 - a. Prosesor intel pentium 4
 - b. RAM 2 GB
 - c. HDD 320 GB
 - d. Monitor, Keyboard, Mouse
2. Printer
3. UPS
4. Flash Disk 2 GB

Kebutuhan Perangkat Lunak

1. SO Microsoft Windows 7
2. MySQL Server
3. XAMPP
4. Internet Browser
5. MySQL Konektor

Keamanan

Sistem dilengkapi dengan password dan pembagian hak akses untuk melindungi data dari interaksi dengan pihak-pihak yang tidak berkepentingan.

Kinerja

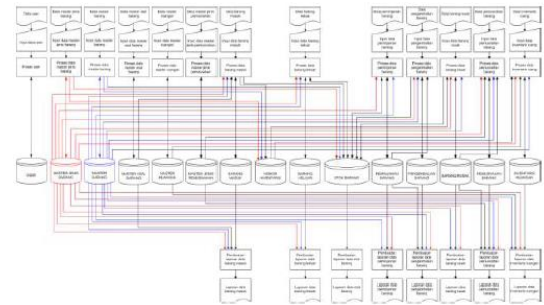
1. Proses input data dibatasi maksimal 1 menit per transaksi
2. Proses pencarian data dan penyusunan laporan dibatasi maksimal 2 menit termasuk mencetak laporan

Kebutuhan Brainware

Operator harus orang yang mengerti mengenai seluk beluk proses inventarisasi di SMK Muhammadiyah I Imogiri serta mampu mengoperasikan komputer.

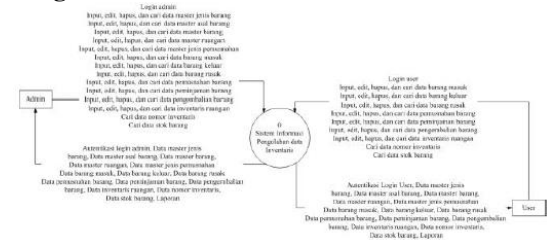
Perancangan Sistem

1. Flowchart Sistem



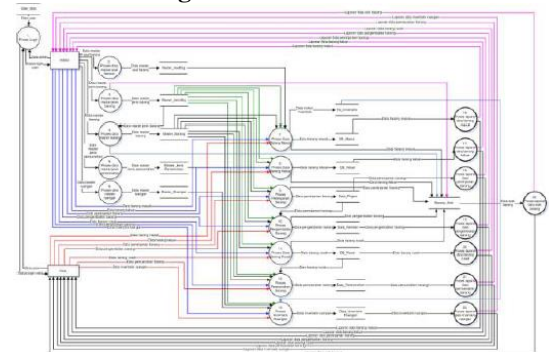
Gambar 1. Flowchart Sistem

2. Diagram Konteks



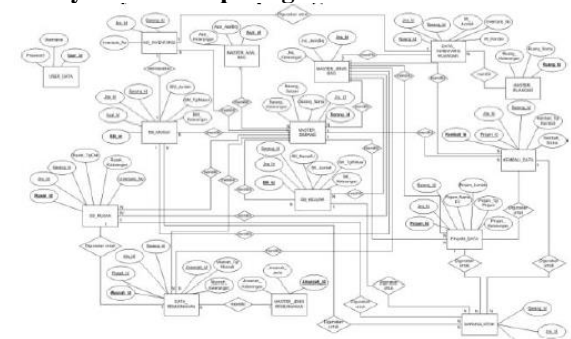
Gambar 2. Diagram Konteks

3. Data Flow Diagram



Gambar 3. Data Flow Diagram

Perancangan Database Entity Relationship Diagram



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Implementasi Interface

1. Form Login

Form Login interface showing the login fields and buttons.

Gambar 5. Form Login

2. Form Menu Utama

Main Menu interface showing various system functions available to the user.

Gambar 6. Form Menu Utama

3. Form Data Master

Data Master interface for 'ASAL BARANG' showing input fields and a data table.

KODE	ASAL BARANG	KETERANGAN
AB001	Pembelian	Pembelian Rutin
AB002	Sumbangan	Sumbangan Donatur
AB003	Bantuan	Bantuan Yayasan
AB004	Sumbangan Alumni	Sumbangan Alumni

Gambar 7. Form Data Master Asal Barang

4. Form Olah Data Barang

Data Processing interface for 'BARANG MASUK' showing a table for entering new inventory items.

KODE	NAMA BARANG	JUMLAH
AB001	Barang Habis Pakai	10

Gambar 8. Form Olah Data Barang Masuk

5. Form Stok Barang

Stock Form interface showing a table of inventory items and their stock levels.

JENIS BARANG	NAMA BARANG	JUMLAH STOK	SATUAN
Barang Habis Pakai	Kain	10	Meter

Gambar 9. Form Stok Barang

Penutup

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK Muhammadiyah I Imogiri mengenai proses pendataan barang inventaris, penulis menganalisis masalah yang ada dengan menggunakan metode analisis PIECES dan menerapkan langkah-langkah perancangan perangkat lunak untuk membuat sebuah sistem informasi terkomputerisasi yang dapat membantu memudahkan proses pengolahan data inventaris.

Penelitian menghasilkan sebuah produk sistem informasi yaitu Sistem Informasi Pengolahan Data Inventaris yang digunakan oleh pegawai bagian sarana dan prasarana SMK Muhammadiyah I Imogiri. Sistem informasi berhasil membantu mempermudah proses inventarisasi dengan memangkas waktu proses serta menghasilkan informasi yang lebih berkualitas sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Daftar Pustaka

- [1] O'Brien, James A. 2005. *Pengantar Sistem Informasi Perspektif Bisnis dan Manajerial*. Salemba Empat. Jakarta
- [2] Hartono, Jogiyo. 2005. *Model kesuksesan sistem teknologi informasi*. Andi Offset. Yogyakarta
- [3] Whitten, Jeffrey L., dkk. 2004. *Metode desain dan analisis sistem*. Andi Offset and McGraw-Hill Education. Yogyakarta

- [4] Kadir, Abdul. 2009. *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*. Andi Offset. Yogyakarta
- [5] Bafadal, Ibrahim. 2004. *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori Dan Aplikasinya*. Bumi Aksara. Jakarta
- [6] Suryosubroto. 2004. *Manajemen Pendidikan di Sekolah*. Rineka Cipta. Jakarta